

Os distúrbios nutricionais e seus efeitos sobre o desenvolvimento motor

*Majdouline Sayegh*¹
*Maurícia Cristina de Lima*²

RESUMO: A desnutrição infantil é um problema de dimensões alarmantes que compromete o crescimento, e desenvolvimento motor e desencadeia várias patologias. Este artigo tem como objetivo analisar o desenvolvimento motor em crianças com distúrbios nutricionais. O estudo foi realizado com 17 crianças internadas no Centro de Nutrição Infantil de Foz do Iguaçu, com idade média de 1 ano e 03 meses, sendo 09 do sexo masculino e 8 feminino. Para a coleta de dados utilizou-se um resumo das escalas de BOBATH (1999); IPPMG (1995) e KIDD (1992); GESELL (1995); WINNICOTT (1990) para o desenvolvimento motor; o gráfico do National Center for Health Statistics (NCHS) para referência do peso e idade ideal e a análise de prontuário do paciente, considerando desnutridas aquelas crianças com percentil abaixo de 3 para a idade. Observou-se que o atraso no desenvolvimento motor se mostrou em 64,70% das crianças avaliadas, estando a desnutrição em 35,29% e a anemia carencial em 35%. Concluímos que os distúrbios nutricionais podem afetar o organismo da criança em parte ou como um todo, refletindo de várias maneiras, sendo o atraso no desenvolvimento motor um destes reflexos.

PALAVRAS-CHAVE: desenvolvimento motor; desnutrição; anemia; fisioterapia; escalas de avaliação.

ÁREAS: Nutrição e Fisioterapia.

¹ Acadêmica do curso de Fisioterapia da Faculdade União das Américas – UNIAMÉRICA. E-mail: mayudi@aol.com; smayudi@hotmail.com.

² Professora e coordenadora do curso de Fisioterapia da Faculdade União das Américas – UNIAMÉRICA.

INTRODUÇÃO

Má nutrição ou desnutrição energético-protéica (DEP) é o termo adotado pela Organização Mundial de Saúde – OMS (UNICEF, 2006), definido como

Uma gama de condições patológicas com deficiência simultânea de proteínas e calorias, em variadas proporções, que acomete preferencialmente crianças de baixa idade e que comumente estão associadas com infecções.

A desnutrição infantil é um problema de dimensões alarmantes em boa parte do mundo. Considerados preditivos do estado nutricional estão a pobreza, a desigualdade social, o tabagismo durante a gestação, entre muitas outras situações.

Segundo relatório da Organização Mundial da Saúde publicado em 2000 (UNICEF, 2006), 49% das mortes de crianças menores de 5 anos nos países em desenvolvimento está relacionado à desnutrição. A desnutrição também aumenta o risco de uma série de doenças e pode afetar o crescimento e o desenvolvimento cognitivo. Além disso, crianças desnutridas têm mais chance de apresentar complicações de saúde na idade adulta. Por isso, a segurança alimentar e nutricional é uma questão básica da saúde para a infância.

Alterações nutricionais podem afetar o organismo em parte ou como um todo. Como a nutrição exerce e recebe influência das células, não há comprometimento nutricional que não promova distúrbios orgânicos.

A desnutrição pode advir de uma ingestão imprópria ou inadequada de alimentos ou da absorção inadequada, levando a estados de deficiência. Tais deficiências podem advir de um suprimento alimentar insuficiente, hábitos alimentares precários, diarreias crônicas, intolerância a lactose, modismos alimentares,

certas anormalidades metabólicas, fatores emocionais que limitam a ingestão e outros. Para os lactentes e crianças, objetivo básico para um crescimento satisfatório é a prevenção destes estados de deficiência, pois a desnutrição pode ser aguda ou crônica, reversível ou irreversível (CURRAN & BARNES, 2002).

Uma boa nutrição ajuda a evitar doenças, desenvolver o potencial físico e mental e a fornecer reservas para situações de estresse (CURRAN & BARNES, 2002).

As consequências da desnutrição podem refletir no organismo da criança de várias maneiras, tais como: a insuficiência imunológica demonstrada por contagens de linfócitos totais abaixo do parâmetro normal; menor capacidade de concentração, baixo rendimento escolar; maior suscetibilidade a infecções; desenvolvimento muscular inadequado, músculos flácidos que resultam numa postura de fadiga, com ombros arredondados, tórax plano e abdômen protuberante.

O atraso no crescimento (AC) é diagnosticado em um lactente ou criança cujo crescimento físico é significativamente menor que os de seus pares e frequentemente está associado ao desenvolvimento e função socioeconômica insatisfatórios. O AC geralmente refere-se a um crescimento abaixo do percentil três (3), podendo ser diagnosticado como orgânico ou não-orgânico ou psicossocial, sendo este significativo no desenvolvimento (BAUCHNER, 2002).

Ao falar em desenvolvimento está-se referindo ao conjunto de alterações mais ou menos contínuas na vida de um organismo - que obedece a uma certa sequência - que são progressivas e irreversíveis, podendo ocorrer em níveis molecular, funcional e comportamental. Estas modificações são idade-dependente, quantitativas e qualitativas.

Na presença de um distúrbio orgânico, de uma privação ambiental e ou nutricional, a figura de um elemento terapêutico que se interponha entre a criança e o ambiente no sentido de normalizar

tal relação parece ser o procedimento mais efetivo no sentido de minimizar os efeitos que possam comprometer o desenvolvimento posterior deste novo indivíduo no seu meio.

Evidentemente, a carência calórico-protéica mais comprometedora do crescimento e desenvolvimento da criança é a desnutrição. Portanto o objetivo deste estudo é analisar o desenvolvimento motor de crianças com distúrbios nutricionais.

1 DESENVOLVIMENTO MOTOR

Os conceitos dos fisioterapeutas sobre o desenvolvimento foram submetidos a grandes mudanças nos últimos anos. As seqüências de desenvolvimento são vistas de forma bastante diferente nos dias atuais.

A terminologia crescimento e desenvolvimento correspondem fenômenos distintos, embora intimamente correlacionados. Crescimento significa aumento físico do corpo, como um todo em suas partes, e pode ser medido. Desenvolvimento significa aumento da capacidade do indivíduo na realização de funções cada vez mais complexas. O indivíduo desenvolve controle neuromuscular, destreza e traços de caráter, funções que só podem ser medidas por meio de testes ou provas funcionais.

Os psicólogos empregam a expressão desenvolvimento motor para descrever a emergência de várias capacidades de movimentar-se e usar o corpo de maneiras hábeis. Ele inclui várias habilidades de movimento como as manipulativas.

Desenvolvimento significa mudanças, adotando novos comportamentos, provocando transformações no organismo. Cada etapa do desenvolvimento é pré-requisito para a seguinte, no sentido do global para o específico.

Através da avaliação do desenvolvimento motor juntamente ao controle postural é que se identifica os problemas

que interferem na motricidade da criança. A evolução do desenvolvimento infantil é simultânea dos sistemas postural, locomotor e manipulador é essencial para o surgimento da refinação das habilidades em todas essas áreas.

As mudanças que ocorrem no desenvolvimento motor dos bebês são realmente notáveis. Ao nascer, o bebê é totalmente dependente, mas no primeiro ano a criança adquire um impressionante grau de independência física. Ela muda da impotência para a competência em atividades motoras amplas, como sentar, engatinhar e levantar-se, e em habilidades motoras finas, que incluem a manipulação de vários tipos de objetos.

O planejamento do tratamento é facilitado pela compreensão do processo natural pelo qual a independência física é adquirida. Entender como se consegue controlar a postura e os movimentos por meio de aquisição de habilidades que são parte da nossa vida diária, é uma informação útil para terapeutas em todos os tipos de prática. O que sabemos sobre mudanças do desenvolvimento em um período de vida pode ser usado para ajudar indivíduos em todas as idades.

Por alguns anos, os fisioterapeutas entendiam o processo de desenvolvimento motor como um simples reflexo da maturação do sistema nervoso. Atualmente, os terapeutas vêem a sequência do desenvolvimento como um guia para a compreensão do processo global pelo qual se atinge a habilidade de controlar o corpo contra a força da gravidade; os terapeutas estão cada vez mais preocupados com as habilidades apropriadas à idade.

As teorias contemporâneas não se fundamentam tanto no sistema nervoso central (SNC) como a causa do desenvolvimento motor. Outros sistemas do corpo, como o sistema músculoesquelético e o sistema cardiorrespiratório, também são supostos a desempenhar papéis nesse processo de amadurecimento. Além disso, o ambiente representa uma significativa fonte de mudanças sistemáticas que influenciam no desenvolvimento motor. Embora um fator possa ser identificado

como um catalisador para mudanças, reconhece-se agora que nenhum agente sozinho seja *a causa* do crescimento. É a interação desses sistemas dinâmicos que promove o desenvolvimento das habilidades motoras. As teorias dos sistemas estão se tornando cada vez mais conhecidas e estão começando a guiar pesquisas para fisioterapeutas. Assim como esta pesquisa, pode-se observar como a nutrição, o ambiente e o sistema cardiorrespiratório, entre os outros, afetam o desenvolvimento.

A intervenção terapêutica sobre os processos do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) na criança, notadamente no primeiro ano de vida, tem se mostrado como o caminho mais efetivo para correções de seus distúrbios.

O desenvolvimento retardado ou anormal do sistema postural pode restringir a habilidade da criança de desenvolver independência nas habilidades de mobilidade e manipulação. A seqüência previsível de comportamentos motores, denominados marcos motores, foi bem descrita por diversos pesquisadores no campo do desenvolvimento. Em 1946, Gesell descreveu o surgimento de padrões gerais de comportamento nos primeiros anos de vida. Esse pesquisador acreditava que o desenvolvimento é muito mais dinâmico por natureza e parece caracterizado pela alteração de avanço com a regressão na capacidade de utilizar as habilidades. Assim, enquanto a criança progride para cada novo estágio do desenvolvimento de uma habilidade, pode parecer que ela está regredindo para a forma prévia de comportamento, durante o surgimento de versões mais maduras e adaptativas dessa habilidade.

As teorias clássicas do desenvolvimento infantil dão uma grande importância ao substrato reflexo no surgimento dos padrões de comportamento humano maduros. A evolução do controle da postura e movimento na criança normal depende do surgimento e da subsequente integração dos reflexos. Teorias mais recentes do controle motor sugerem que o controle postural surge de uma

interação complexa entre os sistemas musculoesquelético e neural, coletivamente denominado sistema de controle postural.

A organização dos elementos do sistema de controle postural é determinada pela tarefa e pelo ambiente. O desenvolvimento é um processo complexo, com novos comportamentos e novas habilidades surgindo da interação entre a criança, seus sistemas nervoso e musculoesquelético em desenvolvimento e o ambiente.

No conceito de Gesell, a conduta da criança compreende todas suas reações reflexas, voluntárias, espontâneas ou apreendidas. O corpo cresce e a conduta evolui à medida que o sistema nervoso se modifica pelo crescimento. A conduta se diferencia, torna-se mais complexa, sofre ações ambientais. Isto constitui o desenvolvimento e se faz não de maneira arbitrária, mas de acordo com um plano contido no potencial genético de cada criança e sempre seguindo o mesmo escalonamento de etapas.

2 ESCALAS DE AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO

No estudo fez-se um resumo do desenvolvimento normal da criança baseado nas escalas de GESELL, WINNICOTT, BOBATH, IPPMG e KIDD. Esses testes seguem o desenvolvimento normal e são utilizados para identificar as crianças com risco de problemas no desenvolvimento (OLIVEIRA, 2006).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

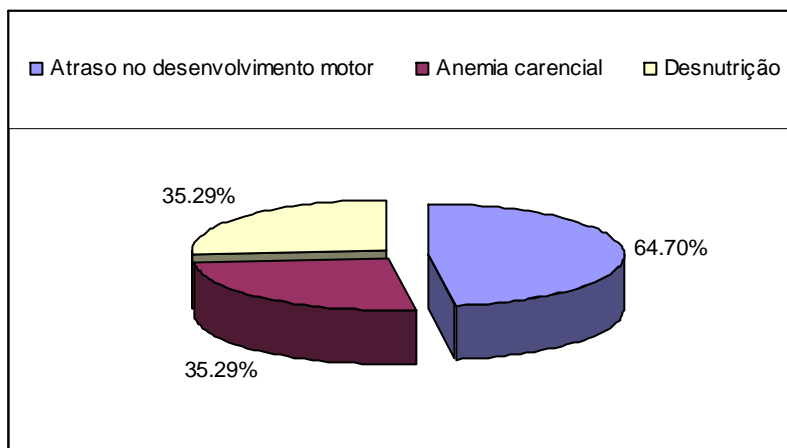
O desenvolvimento motor foi avaliado em 17 crianças internadas no Centro de Nutrição Infantil de Foz do Iguaçu (CENNI) com idade média de 1 ano e 03 meses; 9 sendo do sexo masculino e 8 do feminino. A avaliação foi realizada a grandes rasgos através de resumos das escalas de avaliação do desenvolvimento motor normal da criança de GESELL (1995), WINNICOTT (1990), BOBATH (1999), IPPMG (1995) e KIDD (1992) observando as crianças

internadas; análise de prontuário médico; exames complementares; gráficos para acompanhamento do peso e idade ideal com padrão de referência do *National Center for Health Statistics* (NCHS), sendo consideradas desnutridas aquelas com percentil abaixo de 3.

4 RESULTADOS

Foram avaliadas 17 crianças internadas no Centro de Nutrição Infantil de Foz do Iguaçu no ano 2006, das quais 64,70% apresentaram atraso no desenvolvimento motor, 35,29% mostram anemia carencial, 35,29% percentil abaixo de 3, indicando desnutrição.

Gráfico 1: Resultados do Atraso no desenvolvimento motor, Anemias carenciais e Desnutrição



5 DISCUSSÃO

Os dados clínicos só se manifestam em fases avançadas do processo de desnutrição. Os indicadores de uso mais comum, nos estudos de saúde coletiva e na própria rotina clínica, são as classificações antropométricas, em razão do comprometimento precoce dos processos básicos de crescimento e desenvolvimento na criança.

O baixo peso ao nascer ($< 2.500\text{g}$) ou percentil abaixo de 3 pode ser tomado como um bom indicador do risco da desnutrição materno-fetal (UNICEF, 1998). Isso pode ser comprovado com este estudo. 35,29% das crianças avaliadas nasceram com baixo peso, sendo que dessa porcentagem 83,33% das crianças apresentam um atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e algum tipo de infecção de vias aéreas.

Um estudo mais recente, realizado pelo Ministério da Saúde e pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), demonstra que a desnutrição infantil se mantém em queda no País nos primeiros anos desta década. O estudo utilizou dados do Sistema de Informação da Atenção Básica (Siab), desenvolvido pela área de informática do Ministério da Saúde. As informações referem-se à população atendida pelo Programa Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e pelo Programa Saúde da Família (PSF). Dentro desse universo, que corresponde cerca de 40% da população brasileira, foram consideradas as crianças menores de 2 anos, que representam o grupo mais vulnerável à desnutrição. Entre 1999 e 2004, a porcentagem de crianças com baixo peso para a idade caiu de 10,1% para 3,6%, no primeiro ano de vida, e de 19,8% para 7,7%, no segundo ano (UNICEF, 1998).

Comparando o relato de Rombeau (2003) com este estudo, obteve-se dados semelhantes, dentre os quais 64,70% das crianças apresentam atraso no desenvolvimento motor associado à infecção do trato respiratório. Segundo o autor, na criança condicionada pela deficiência primária e /ou secundária de energia e proteínas, a desnutrição energético-protéica (DEP) representa uma síndrome carencial que reúne variadas manifestações clínicas, antropométricas e metabólicas, em função da intensidade e duração da deficiência alimentar, dos fatores patológicos (sobretudo infecções agregadas) e fase do desenvolvimento biológico do ser humano. Nas crianças, as alterações marcantes da DEP consistem no atraso do crescimento e do desenvolvimento, diminuição das massas musculares e adiposas, infiltração gordurosa do fígado, com ou sem hepatomegalia, lesões de pele, diminuição das proteínas

séricas, redução de execução urinária de hidroxiprolina e alterações enzimáticas.

A presença de 35,29% de casos de anemias carenciais e 11.76% de insuficiência imunológica, apóia o enfoque da UNICEF no qual descreve que as crianças com menos de 5 anos e as mulheres no período reprodutivo e, notadamente, no curso da gestação, constituem os principais grupos biológicos afetados pelas anemias. A utilização de ferro é muito baixa nas dietas em que menos de 10% deste elemento provêm de produtos de origem animal. No entanto, o leite fluido de vaca, especialmente quando administrado às crianças com menos de 4 meses, pode ser um indutor de anemia em lactentes.

Para uma pesquisa mais fidedigna deveria ser utilizada uma escala padronizada, pois os resultados de atraso no desenvolvimento motor foram feito em grandes escalas.

CONCLUSÃO

Alterações nutricionais podem afetar o organismo da criança em parte ou como um todo, podendo refletir de várias maneiras, como se destacou nessa pesquisa, na qual se verificou o atraso no desenvolvimento motor infantil decorrente dos distúrbios nutricionais, especialmente na desnutrição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAUCHNER, H. Crianças com necessidades especiais de saúde. In: BEHRMAN, Richard E.; JENSON, Hal B.; KLIEGMAN, Robert M. Nelson. **Tratado de Pediatria**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

BEE, Helen. **A criança em desenvolvimento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

BOBATH, Berta; BOBATH, Karel. **Desenvolvimento motor nos diferentes tipos de paralisia cerebral**. São Paulo: Manole, 1989.

BURNS, Yvonne R.; MACDONALD, Julie. **Fisioterapia e crescimento na infância**. São Paulo: Santos Livraria, 1999.

CURRAN, J. S.; BARNES, L.A. Nutrição. In: BEHRMAN, Richard E.; JENSON, Hal B.; KLIEGMAN, Robert M. Nelson. **Tratado de pediatria**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

CLARK, Gary D.; MILLER, Geoffrey. **Paralisia cerebral: causas, conseqüências e conduta**. São Paulo: Manole, 2002.

KUDO, Aida Mitie; LINS, Léa; MARCONDES, Eduardo. **Fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional em pediatria**. São Paulo: Sarvier, 1997.

LEVITT, Sophie. **O tratamento da paralisia cerebral e do retardo motor**. São Paulo: Manole, 2001.

MARCONDES, Eduardo. **Pediatria básica**. São Paulo: Sarvier, 1999.

OLIVEIRA, Jamila de Lima da Cunha; PACHECO, Mariele Osório. **Desenvolvimento normal da criança e a importância da avaliação fisioterapêutica na neuropediatria**. Disponível em: <http://www.interfisio.com.br/index.asp?fid=218&ac=6>. Acesso Em 3 jul. 2006.

ROMBEAU, J. L. Alimentação, nutrição e saúde. In: ALMEIDA FILHO, Naomar de; ROUQUAYROL, Maria Zélia. **Epidemiologia e saúde**. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.

SHEPHERD, Roberta B. **Fisioterapia em pediatria**. São Paulo: Santos, 1995.

SHUMWAY-COOK, Anne; WOOLLACOTT, Marjorie H. **Controle motor: teoria e aplicação prática**. São Paulo: Manole, 2003.

TECKLIN, Jan Stephen. **Fisioterapia pediátrica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

